

ISSN 1411 - 4720

Volume 14 Nomor 2 Oktober 2013

# BIONATURE

Jurnal Kajian, Penelitian, dan Pengajaran Biologi



Jurusan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Makassar

Volume 14

Nomor 2

Halaman  
73-132

Makassar  
Oktober 2013

ISSN  
1411-4720



Volume 14 Nomor 2 Oktober 2013

ISSN: 1411-4720

# BIONATURE

**Jurnal Kajian, Penelitian, dan Pengajaran Biologi**

Terbit dua kali dalam setahun pada bulan April dan Oktober. Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian dan aplikasi teori di bidang biologi

**Ketua Penyunting**

Hamka Lodang

**Wakil Ketua Penyunting**

Ismail

**Penyunting**

Yusminah Hala

A. Mushawwir Taiyeb

Abd. Muis

Adnan B Gassing

Muhiddin Palennari

Nurhayati B.

Oslan Jumadi

**Penyunting Pelaksana**

Hartono

Sitti Saenab

**Pembantu Umum**

Abd. Hamid Kulle

Andi Citra Pratiwi

Nurul Fatimah Syukri

Surat Keputusan Dekan FMIPA Universitas Negeri Makassar  
No. 113/KO9.H4.FMIPA/KP/2000

---

**Alamat Penerbit/Redaksi:** Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar  
Jl. Daeng Tata Raya, Parang Tambung, 90224 Makassar, Telp. (0411) 840610  
E-mail: [jurnalbionature@gmail.com](mailto:jurnalbionature@gmail.com)

---

**BIONATURE** diterbitkan mulai April 2001 oleh Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar

---

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain.

---

**BIONATURE**

Jurnal Kajian, Penelitian, dan Pengajaran Biologi

<b>Analisis Kluster Menggunakan Bahasa Pemrograman R untuk Kajian Ekologi</b>	<b>Muhammad Wiharto</b>	<b>73 - 79</b>
<b>Perbedaan Hasil Belajar Materi Ekosistem melalui Penerapan Media Mindmanager dan Media Powerpoint pada Siswa Kelas X SMA Negeri 9 Marusu Kabupaten Maros</b>	<b>Firdaus Daud dan Rahmawati D.</b>	<b>80 - 87</b>
<b>Penerapan Pembelajaran Kolaboratif Melalui Kegiatan Lesson Study Untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Inovasi Pembelajaran Biologi</b>	<b>Faisal, Andi Rahmat Saleh, Sitti Saenab, dan Adnan</b>	<b>88 - 94</b>
<b>Uji Efek Tonikum Ekstrak Daun Ceguk (<i>Quisqualis indica</i> L.) terhadap hewan uji Mencit (<i>Mus musculus</i>)</b>	<b>Hermayanti</b>	<b>95 - 99</b>
<b>Uji Hepatoterapi Ekstrak Etanol Buah Merah (<i>Pandanus conoideus</i> Lam.) Asal Kabupaten Jayawijaya Papua dengan Parameter SGPT terhadap Tikus Putih Jantan</b>	<b>Aulia Wati, Hendra Hermawan, dan Dewi Purnama Sari</b>	<b>100 - 104</b>
<b>Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII MTs Negeri Kota Ternate</b>	<b>Ade Haerullah</b>	<b>105 - 111</b>
<b>Efek Ekstrak Etanol Daun Awar-Awar (<i>Ficus septica</i> burm.f) Terhadap Kemampuan Epitelisasi Pada Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)</b>	<b>Safriani Rahman, Rachmat Kosman, dan Iva Mukrima</b>	<b>112 - 116</b>
<b>Respon Kambing Marica yang Dipelihara Secara Intensif (Ex-Situ) terhadap Pemberian Hijauan yang Berbeda</b>	<b>Rosdiana Ngitung</b>	<b>117 - 121</b>
<b>Analisis Kandungan Bakteri Resisten Antibiotik Pada Tanah Pertanaman Kapas Transgenik Dan Non Transgenik</b>	<b>Hartono</b>	<b>122 - 127</b>
<b>Bukti Munculnya Malaria Resisten Artemisinin di Asia</b>	<b>Yenni Yusuf</b>	<b>128 - 132</b>



**Jurusan Biologi**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Universitas Negeri Makassar**





# RESPON KAMBING MARICA YANG DIPELIHARA SECARA INTENSIF (EX-SITU) TERHADAP PEMBERIAN HIJAUAN YANG BERBEDA

Rosdiana Ngitung ✓

Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Negeri Makassar  
Gunung Sari Baru, Jl. A.P.Pettarani Makassar 90222  
e-mail: rosdiana.ngitung@gmail.com

**Abstract: Response of Marica Goat which are Raised Intensively (Ex-Situ) to The Differance of Feeding Pattern.** The study aims to determine the impact of intensive care and quality of forage on performance of Marica goat. The research used 9 female goats that are growing. The design used was Completely Randomized Design (CRD), 3 treatments with 3 goats as iteration. Treatment which was applied is the type of given forage (grass field (RL), superior grass (RU) and superior grass + legume (RU + L)). The results showed that body weight gain for each treatment was 36.90, 58.69 and 48.10 g/ head/ day, feed consumption was 1290.65, 1818.94, and 1870.89 g/ head/ day, and feed efficiency was 2.84, 3.21 and 2.50. In conclusion, the Marica goat did not give any positive productivity respond to the quality of forage and intensive care system.

**Abstrak: Respon Kambing Marica yang Dipelihara Secara Intensif (Ex-Situ) terhadap Pemberian Hijauan yang Berbeda.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak pemeliharaan yang intensif dan pemberian pakan hijauan berkualitas terhadap performans kambing Marica. Penelitian menggunakan 9 ekor kambing betina yang sedang tumbuh dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 3 perlakuan dengan 3 ekor ternak sebagai ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah jenis hijauan yang diberikan (rumput lapang ( $R_L$ ), rumput unggul ( $R_U$ ) dan rumput unggul + leguminosa ( $R_{U+L}$ )). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan untuk masing perlakuan adalah: 36.90, 58.69 dan 48.10 g/ekor/hari, konsumsi pakan: 1290.65, 1818.94, dan 1870.89 g/ekor/hari, dan efisiensi penggunaan pakan adalah 2.84, 3.21 dan 2.50. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kambing Marica tidak memberikan respon produktivitas yang positif terhadap pemberian pakan hijauan berkualitas dan sistem pemeliharaan intensif.

**Kata kunci:** kambing Marica, performans, pemeliharaan intensif

## A. PENDAHULUAN

Kambing Marica adalah suatu jenis kambing lokal endemik yang hanya dijumpai di Propinsi Sulawesi Selatan. Jenis kambing ini merupakan salah satu genotipe kambing asli Indonesia yang menurut laporan FAO sudah termasuk kategori langka dan hampir punah (*endangered*) (FAO 2007). Hasil penelitian Ngitung (2013) di lima kabupaten sentra ternak kambing Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa keberadaan kambing Marica tinggal 0,007 % dari populasi total kambing di Sulawesi Selatan. Rendahnya populasi kambing Marica saat ini disebabkan oleh karena ukuran tubuhnya yang relatif lebih kecil dibanding dengan jenis kambing lokal lainnya sehingga peternak tidak memberi perhatian yang baik terhadap keberadaan kambing Marica bahkan cenderung untuk tidak mengembangkannya. Disamping itu

kompetisi terhadap kambing lokal dalam hal mendapatkan bahan makanan sangat rendah serta rendahnya kemampuan mempertahankan hidup di habitatnya, khususnya pada awal kelahiran, sebagai akibat dari predator seperti anjing dan ular. Hal ini mengancam kelestarian kambing Marica sehingga perlu suatu upaya dalam meningkatkan produktivitas jenis kambing ini. Faktor lain yang mempercepat langkanya kambing Marica adalah semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi pemuliaan ternak, bioteknologi, permintaan pasar, mekanisme pertanian dan produksi ternak, akan mendorong eksploitasi ternak melalui persilangan, penggantian bangsa kambing baru (Subandriyo dan Setiadi, 2003), maupun pengurusan *stock* secara berlebihan, pada gilirannya akan mengancam keragaman genetik



ternak. Di lain pihak, pelestarian keragaman genetik ternak akan selalu diperlukan dalam pemuliaan di masa datang karena tanpa adanya keragaman genetik, pemuliaan ternak tidak mungkin dilaksanakan untuk mengantisipasi keperluan di masa mendatang (Subandriyo dan Setiadi, 2003)

Kambing Marica mempunyai potensi genetik yang mampu beradaptasi baik di daerah agro-ekosistem lahan kering, yaitu daerah dengan curah hujan tahunan yang sangat rendah. Kambing Marica dapat bertahan hidup pada musim kemarau walau hanya memakan rumput-rumput kering di daerah tanah berbatu-batu. Hal ini berdampak terhadap penampilan morfologi yang kecil dibanding kambing kacang atau kambing lainnya. Pada tulisan ini akan dibahas, bagaimana produktivitas kambing Marica bila dipelihara secara intensif dan diberikan pakan hijauan yang berkualitas.

## B. METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2012 bertempat di Laboratorium Pemuliaan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar. Kambing Marica yang digunakan adalah kambing betina yang sedang bertumbuh. Kandang untuk pemeliharaan secara intensif yang digunakan adalah kandang individu dalam bentuk kandang panggung dengan ukuran 1,5 x 1,5 m yang terbuat dari bilah bambu dan dilengkapi dengan tempat makan dan air minum.

Selama pemeliharaan ternak diberi hijauan pakan yang terdiri dari rumput alam, rumput unggul (rumput gajah mini/*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dan rumput unggul + leguminosa (Gamal/*Griricidia maculata*.) Pemberian pakan dan air minum selama pengamatan dilakukan secara *ad-libitum* yang diberikan pada pagi dan sore hari. Pengamatan penelitian ini dilakukan selama 2 bulan yang didahului oleh periode pembiasaan selama 2 minggu.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen untuk mengetahui respon kambing Marica terhadap perbaikan manajemen pakan dan sistem pemeliharaan. Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 3

perlakuan dengan 3 ekor ternak sebagai ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah jenis hijauan yang diberikan (rumput lapang ( $R_L$ ), rumput unggul ( $R_U$ ) dan rumput unggul + leguminosa ( $R_{U-L}$ )).

Parameter yang diamati adalah:

1. Pertambahan berat badan; pengamatan dilakukan berdasarkan hasil penimbangan setiap ekor ternak yang dilakukan setiap 2 minggu dengan menggunakan timbangan digital.
2. Konsumsi pakan; jumlah konsumsi pakan harian dihitung berdasarkan jumlah hijauan yang diberikan dikurangi jumlah sisa (hijauan yang tidak termakan) pada hari tersebut.
3. Efisiensi penggunaan pakan (EPP); dihitung berdasarkan rumus:

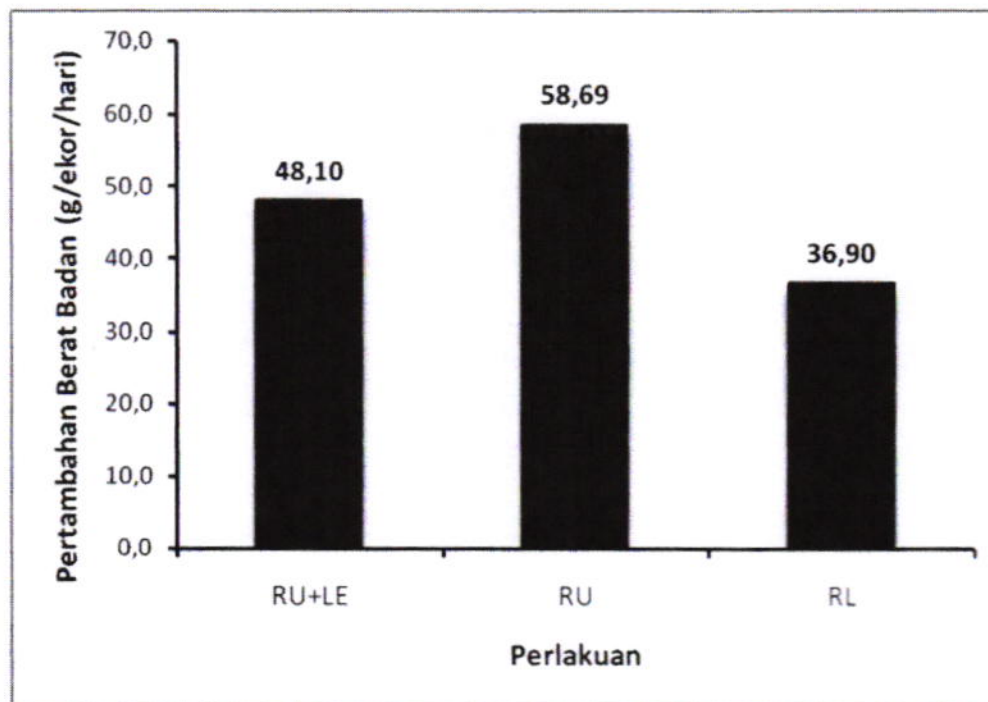
$$EPP = \frac{\text{Pertambahan berat badan}}{\text{Jumlah konsumsi pakan}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dari pengamatan respon kambing Marica terhadap perbaikan manajemen pakan dan sistem pemeliharaan dianalisis ragam (ANOVA), apabila menunjukkan perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata pertambahan bobot badan kambing Marica sebagai respon terhadap pemberian hijauan pakan yang berbeda selama penelitian disajikan pada Gambar 1. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis hijauan pakan yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap pertambahan berat badan kambing Marica. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan berat badan yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 36,90 – 58,69 g/ekor/hari dengan pertambahan berat badan tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian rumput unggul (RU) diikuti oleh perlakuan pemberian campuran rumput unggul dan legum (RU + LE), dan pertambahan berat badan terendah diperoleh pada perlakuan pemberian rumput lapang (RL). Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat kecenderungan kambing Marica memberi respon pertumbuhan yang lebih baik seiring dengan





**Gambar 1. Rata-rata Pertambahan Berat Badan Kambing Marica pada Perlakuan Pemberian Hijauan Pakan yang Berbeda**

perbaikan kualitas hijauan pakan yang diberikan. Hasil penelitian Soenardjo *et al.* (1997) pada kambing Kacang juga memperlihatkan pertambahan bobot badan yang juga sangat dipengaruhi oleh pemberian ransum yang berkualitas, dimana formula ransum yang baik akan mempercepat laju pertumbuhan yang optimal. Rataan pertambahan bobot badan kambing Marica yang diperoleh pada penelitian ini relatif lebih rendah dibanding dengan beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan pada kambing Kacang yaitu 66.31 gram/ekor/hari (Martawidjaja *et al.*, 2001), 46 – 64 gram/ekor/hari (Ella *et al.*, 2001).

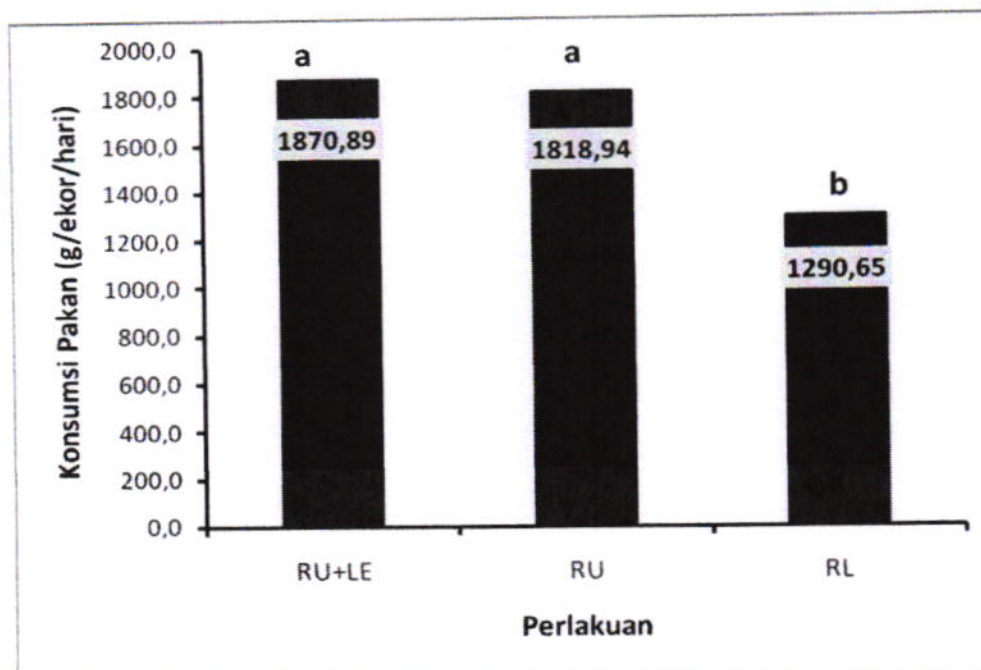
Rataan konsumsi hijauan pakan kambing Marica yang dipelihara secara intensif selama berlangsungnya penelitian disajikan pada Gambar 2. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian hijauan pakan yang berbeda secara signifikan mempengaruhi jumlah konsumsi pakan kambing Marica ( $P < 0,05$ ). Hasil uji beda nyata terkecil memperlihatkan bahwa kambing yang diberi rumput unggul (RU) dan campuran rumput unggul dan legum (RU+LE) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Sementara konsumsi pakan pada perlakuan pemberian rumput Lapang (RL) nyata lebih rendah dibanding dengan perlakuan rumput unggul (RU) dan campuran rumput unggul dan legum (RU+LE). Hasil

ini mengindikasikan bahwa kambing Marica memiliki palatabilitas yang lebih baik terhadap kualitas hijauan unggul.

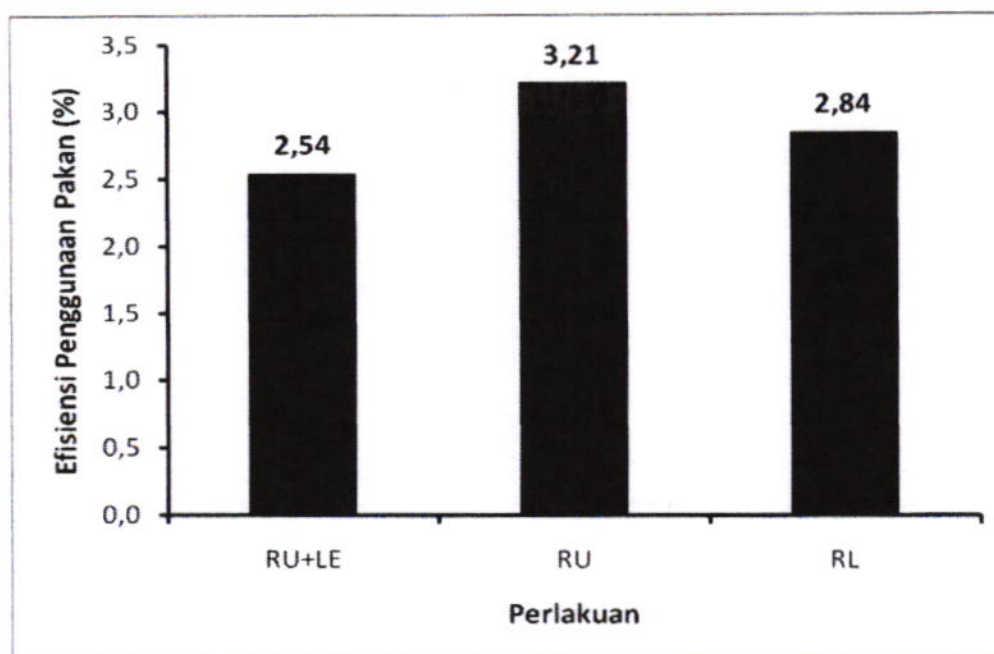
Konsumsi pakan yang diperoleh pada penelitian ini lebih tinggi dibanding penelitian terdahulu pada kambing kacang dengan bobot badan 29.6 kg adalah 731 gram/ekor/hari. Konsumsi pakan seekor ternak sangat dipengaruhi oleh kondisi kambing pada saat penelitian berlangsung. Jika kambing berada pada kondisi pertumbuhan, maka konsumsinya akan lebih tinggi dari pada kambing yang tidak tumbuh. Selain itu kondisi fisiologis kambing seperti bunting dan menyusui akan meningkatkan kebutuhan ransum (Devendra dan Burns, 1994).

Efisiensi pakan merupakan besarnya pemanfaatan makanan oleh tubuh kambing untuk dimanfaatkan di dalam tubuh. Rataan efisiensi pakan pada kambing Marica selama penelitian disajikan pada Gambar 3.

Gambar 3 rata-rata memperlihatkan bahwa efisiensi pakan terendah diperoleh pada perlakuan pemberian campuran rumput unggul dan legum yaitu 2,54%. Hal ini mungkin disebabkan oleh karena kambing Marica memperlihatkan palatabilitas yang baik pada pakan campuran antara rumput unggul dan legum sementara



**Gambar 2. Rata-rata Konsumsi Pakan Kambing Marica pada Perlakuan Pemberian Hijauan Pakan yang Berbeda.**



**Gambar 3. Rata-rata Efisiensi Penggunaan Pakan Kambing Marica pada Perlakuan Pemberian Hijauan Pakan yang Berbeda.**

kemampuan ternak memetabolisme pakan yang dikonsumsi rendah yang diindikasikan oleh pertambahan berat badan yang rendah. Walaupun demikian hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian hijauan pakan yang berbeda tidak mempengaruhi efisiensi penggunaan pakan pada kambing Marica ( $P>0.05$ ).

Pada penelitian ini efisiensi penggunaan pakan pada kambing Marica yang diberi hijauan

yang berbeda, berkisar antara 2,54 – 3,21. Angka ini lebih rendah dari pada efisiensi penggunaan pakan pada kambing angora (8,0%), dan kambing kasmir sebesar 12,6% (Jia *et al.* 1995). Selanjutnya menurut Simanihuruk (2005) efisiensi penggunaan pakan pada kambing kacang yang mengkonsumsi pakan pelet komplit adalah 11,5 – 14,4%. Rendahnya efisiensi penggunaan pakan dalam penelitian ini karena pertambahan bobot



badan yang rendah, hal ini mungkin karena hewan dikandangkan dengan hijauan yang ditentukan sehingga kambing tidak mendapat kebebasan memilih hijauan untuk dikonsumsi dan kebutuhan kambing untuk pertumbuhan belum mencukupi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa kambing Marica lebih cocok dengan pemeliharaan yang ekstensif sesuai dengan morfologi tubuhnya yang kecil, tidak memerlukan pemeliharaan yang intensif dan pemberian pakan hijauan yang lebih berkua-

litas. Secara alamiah hewan yang ukuran tubuhnya kecil telah menyesuaikan diri dengan makanan yang tidak terlalu berkualitas.

#### D. KESIMPULAN

Kambing Marica tidak memberikan respon performans yang positif terhadap pemberian pakan hijauan berkualitas dan sistem pemeliharaan intensif.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. *Produksi kambing di Daerah Tropis, Denpasar*. Penerbit ITB dan Universitas Udayana.
- Ella, A.D. Pasambe dan Yusuf. 2001. *Pengaruh perbaikan pakan terhadap peningkatan pertumbuhan kambing Marica kacang lepas sapih di Sulawesi Tenggara*. Proc. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang. Pertanian. Bogor.
- FAO, 2007. *Global Plan of Action for Genetic Resources and the Interlaken Declaration*. Ed: FAO, Rome, p. 40.
- Martawidjaja, M., Kuswandi dan B. Setiadi. 2001. *Pengaruh tingkat protein ransum terhadap penampilan kambing persilangan Boer dan kacang*. Proc. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Pertanian. Bogor.
- Ngitung R. 2013. *Studi Biologis Kambing Marica sebagai Plasma Nutfah endemic di Sulawesi Selatan*. Disertasi Doktor. Universitas Hasanuddin.
- Subandriyo dan Setiadi B. 2003. *Pengelolaan plasma nutfah hewani sebagai aset dalam pemenuhan kebutuhan manusia*. Makalah disampaikan dalam Lokakarya Pemantapan Pengelolaan Database dan Pengenalan Jejaring Kerja Plasma Nutfah Pertanian, Bogor, 21-28 Juli 2003, Komisi Nasional Plasma Nutfah.
- Soenardjo, C.H., S.J.A. Setiawati dan R. Mulyono. 1991. *Usaha peningkatan kesuburan ternak kambing dan pembuatan pakan ternak kambing bentuk pellet*. Laporan Bapeda Kabupaten Tegal.